

L'INDUSTRIE COTONNIÈRE AU MAROC

par **J. ILTIS**, *Généraliste à l'U. R. C. T.*

L'INDUSTRIE cotonnière française — qui tient dans la Métropole le premier rang des industries textiles — est, pour son approvisionnement, tributaire de l'étranger dans la proportion des 9/10.

La nécessité de ménager ses crédits en devises étrangères fait rechercher les possibilités de produire, sur les territoires de l'Union française, les matières premières dont a besoin l'industrie métropolitaine, et en particulier le coton.

HISTORIQUE

Le cotonnier est connu au Maroc depuis plusieurs siècles; sa culture a été vraisemblablement introduite par les Arabes vers le VII^e ou le VIII^e siècle de notre ère, au moment des invasions qui ont déferlé sur l'Afrique du Nord avant de pénétrer en Espagne.

Aux XI^e et XII^e siècle, la ville de Ceuta était le marché de coton le plus important de tout l'Occident et, en 1596, la culture en grand de ce textile était signalée dans les parages de Rabat; des traces de ces anciennes cultures ont été relevées un peu partout au Maroc, en particulier dans le Pré-Riff, à la frontière du Maroc espagnol, où le type cultivé a été appelé *Sar-Sar*, du nom de la tribu où on l'a retrouvé.

Les superficies annuellement ensemencées étaient très réduites, et ce n'est qu'après l'installation du Protectorat Français et une expérimentation suivie que la culture du cotonnier prit une certaine extension au Maroc.

Avant d'étudier en détail les expérimentations, les variétés cultivées et les modes de culture, nous situe-

rons d'abord le Maroc au point de vue géographique et climatologique; puis nous passerons en revue les régions où le cotonnier est cultivé actuellement et celles où sa culture est ou deviendra possible au fur et à mesure de la réalisation d'un important programme hydraulique s'étendant sur plusieurs années.

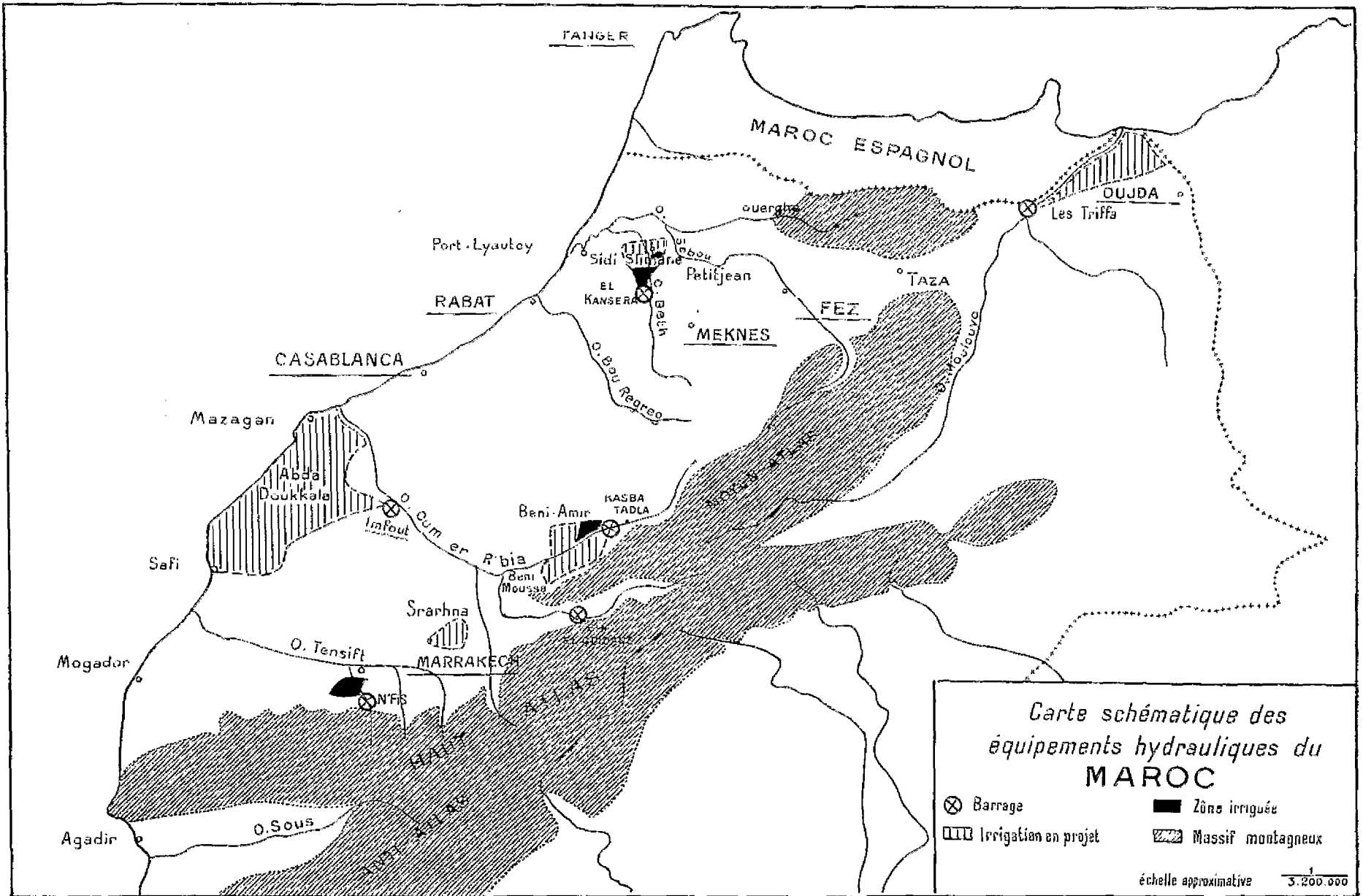
Le Maroc est situé à l'extrémité Nord-Ouest de l'Afrique, entre le 28° et le 36° degré de latitude Nord, donc presque à la limite septentrionale de l'aire de culture du cotonnier.

L'influence de la Méditerranée s'y fait peu sentir en raison de la faible étendue de la côte Nord.

Mais l'Océan Atlantique baigne le Maroc sur environ 1.400 km. Quant au Rif et aux Grand, Moyen et Anti-Atlas, ce sont des montagnes en général élevées qui jouent un double rôle: d'abord, celui de merveilleux condensateurs d'humidité alimentant les rivières et par conséquent les barrages; ensuite, celui de barrières abritant, dans une certaine mesure, le Maroc des influences continentales excessives et desséchantes. La combinaison de tous ces éléments assure au Maroc un climat plus humide, une température plus régulière que dans les pays de même latitude, si l'on excepte ceux qui sont influencés par les moussons.

Du point de vue pratique, ces faits correspondent à une température plus régulière sur le littoral, qui est relativement plus frais que l'intérieur, les régions montagneuses mises à part.

En ce qui concerne la pluviométrie, l'année se divise en deux saisons: une saison pluvieuse, l'hiver, d'octobre à mai; une saison absolument sèche, l'été, de mai à fin septembre, ce qui rend obligatoire, à quelques exceptions près, l'irrigation du cotonnier.



Les précipitations annuelles, qui restent très élevées en montagne (près de 1.000 mm.), diminuent du Nord au Sud (plus de 800 mm. à Tanger, moins de 200 mm. à Taroudant).

Il convient d'ajouter que, sur le littoral, l'atmosphère est toujours très humide, même l'été, où les rosées sont abondantes.

RÉGIONS COTONNIÈRES

Si l'on élimine les régions dont l'altitude est supérieure à 600 m., surtout dans les zones septentrionales où la maturation des capsules risque d'être irrégulière et incertaine, le cotonnier peut donner d'excellents rendements au Maroc. Il les a déjà données et les donne encore, dans plusieurs régions; il pourrait surtout en fournir à l'avenir dans les régions suivantes :

1° Le Maroc Oriental: la Plaine des Triffa.

La Plaine des Triffa s'étend entre la Moulouya à l'Ouest, l'Oued Kiss à l'Est, la Chaîne des Beni Snassen au Sud et la Méditerranée au Nord. Abritée des vents chauds du Sud, elle est dotée d'un climat tempéré dû à l'influence de la mer.

L'aménagement de cette région, actuellement en cours, prévoit la construction d'un barrage d'accumulation permettant l'irrigation de 40.000 ha grâce à l'utilisation des eaux de la Moulouya.

La pluviométrie, faible et irrégulière, rend aléatoire les cultures de céréales; par contre, convenablement irriguée, la plaine des Triffa peut donner de bonnes récoltes.

Des cultures de cotonnier avaient été entreprises dès 1924 dans cette région, grâce à l'irrigation par pompage (zone de Madagh); elles se sont poursuivies jusqu'en 1931.

La limitation des ressources en eau, le parasitisme et probablement la concurrence de cultures plus rémunératrices ont constitué les principaux obstacles au développement de la culture cotonnière.

Le nouveau barrage transformera la situation.

2° Région de Sidi Slimane.

Cette vaste plaine, bien raccordée par route et par voie ferrée à Port-Lyautey et à Casablanca, a pris une importance considérable, grâce à la construction, dès 1926, d'un barrage sur l'Oued Beth. Haut de 43 mètres au-dessus du lit de l'Oued et long de 173 mètres, le barrage d'El Kanseta a permis la création d'un lac artificiel représentant une retenue d'eau de 225.000.000 de mètres cubes, capable d'assurer l'irrigation d'un périmètre de 30.000 ha environ. Le réseau d'irrigation se compose d'un canal principal bétonné de 46 km de long qui peut transporter 10.000 litres par seconde.

Du fait de la guerre de 1939-1945, le réseau de distribution n'est pas entièrement terminé; mais, depuis

1946, les travaux sont activement poussés et permettent d'envisager, en plus de 7.500 ha actuellement irrigués, l'extension du périmètre au rythme annuel de 2.000 à 3.000 ha dans les années à venir.

Toute cette région, formée en majorité par des alluvions quaternaires, convient parfaitement aux cultures irriguées. Sur la totalité du périmètre, environ un millier d'hectares sont exploitées par les fellahs tandis que le reste a été réparti en lots de colonisation.

L'arboriculture, les cultures industrielles, le maraîchage, les cultures fourragères et, par conséquent, l'élevage, y occupent une place importante. Le cotonnier a donné beaucoup d'espoirs, notamment la variété égyptienne « Pima 67 » dont le cycle végétatif s'adapte convenablement aux conditions locales et produit une fibre longue de bonne qualité.

Sa culture s'est développée avec succès, même chez les fellahs, atteignant 500 ha en 1942. Mais, par suite d'une forte invasion de parasites (chenille épineuse et ver rose) et de la concurrence d'autres cultures — en particulier celle de la « niora » (*capsicum annum*), piment rouge importé d'Amérique du Sud — le coton avait été abandonné en 1945; il reprend actuellement sa place parmi les cultures industrielles.

3° Région des Beni-Amir - Beni-Moussa - Le Tadla.

Ce pays occupe une dépression d'une altitude moyenne de 400 mètres, traversée d'Est en Ouest par le cours de l'Oum er Rbia et délimitée, au Sud par les premiers contreforts du Moyen Atlas et, au Nord et à l'Ouest, par les plateaux de la Meseta Centrale (El Borouj - Khouribga - Oued Zem - Boujad).

La nature des sols de cette dépression est très variable: ce sont surtout des alluvions récentes dont la couche la plus importante recouvre la rive gauche de l'Oum-er-Rbia, constituant les terres fertiles des Beni-Moussa, tandis que les sols de la rive droite (région des Beni-Amir proprement dite) sont beaucoup plus minces.

Le climat est continental, à précipitations faibles, à température d'été très élevée (moyenne des maxima du mois d'août: 39,5), mais avec des gelées légères en janvier.

L'atmosphère est très sèche. Un barrage de dérivation, construit sur l'Oum-er-Rbia à Kasba-Tadla, permet d'irriguer actuellement environ 17.500 ha sur les 40.000 ha irrigables de la rive droite, tandis que la rive gauche sera irriguée par l'eau de l'Oued el Abid, affluent principal de l'Oum-er-Rbia.

L'aménagement de la rive gauche, dont l'exécution a débuté par des travaux préparatoires (route d'accès au barrage, galerie de dérivation, etc...) prévoit un barrage de 140 m de hauteur édifié à Bin el Ouidane dans une gorge calcaire pouvant accumuler un volume d'eau de l'ordre de 1.400 millions de mètres cubes. La superficie des Beni-Moussa pouvant être mise en valeur est estimée à environ 90.000 ha. Ce barrage servira, en

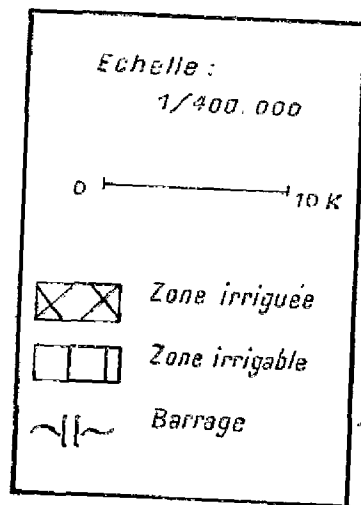
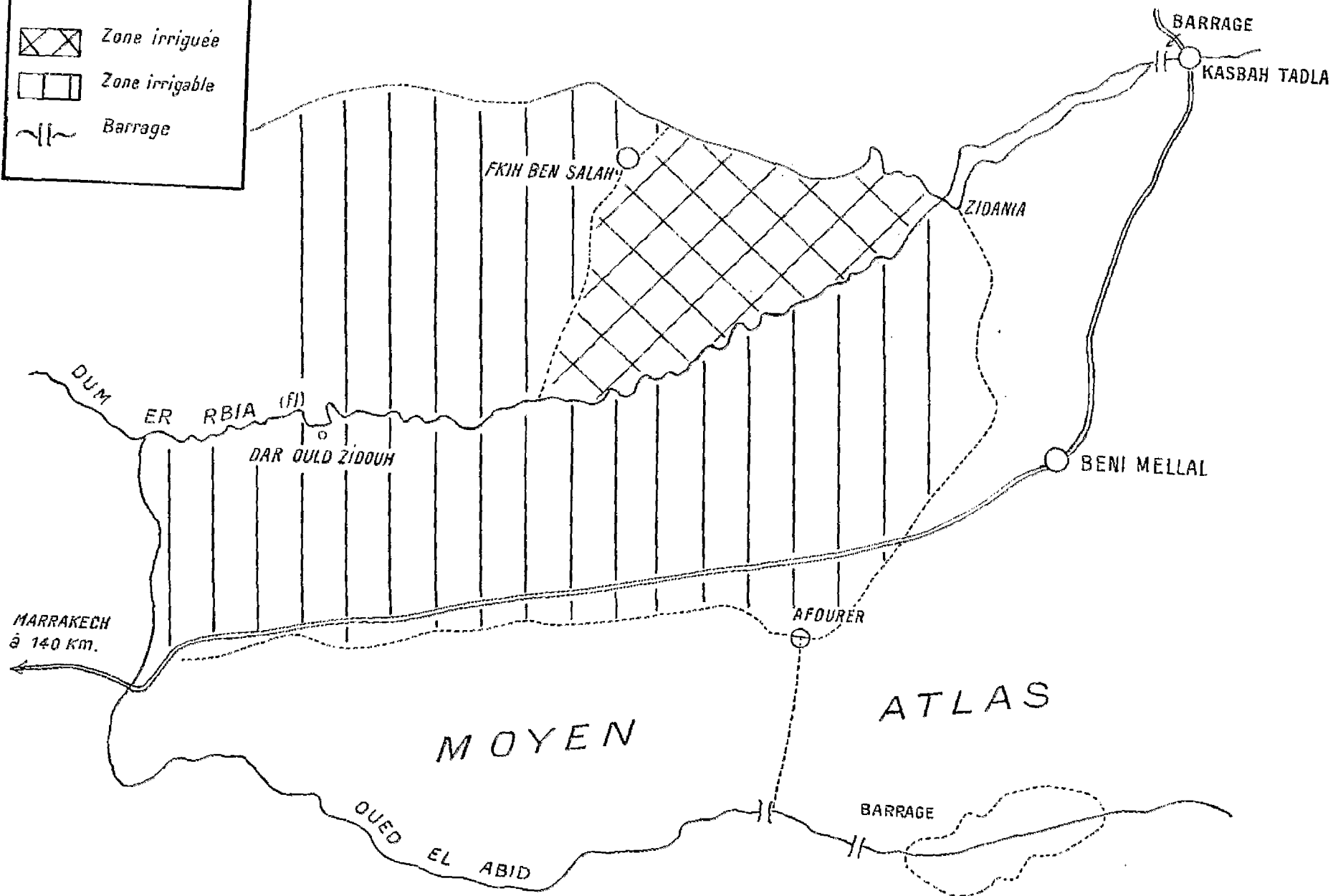


Schéma de la Région des Béni - Amir - Beni - Moussa.



outre, à compléter la dotation en eau de la plaine des Beni-Amir et à irriguer une vingtaine de milliers d'hectares dans la région d'El-Kelaa des Srahna.

Jusqu'à l'arrivée de l'eau, les deux confédérations de tribus, Beni-Amir, Beni-Moussa, qui peuplent cette zone, vivaient pauvrement d'élevage ou de récoltes de céréales d'automne : orge, blé dur, blé tendre, dont les rendements étaient pratiquement nuls 5 années sur 6.

La propriété a été intégralement respectée dans sa forme primitive, un dahir interdisant la vente à des étrangers à la tribu, de sorte que c'est la petite propriété — 4 ha en moyenne — qui est la forme la plus répandue.

L'Office des Beni-Amir, Beni-Moussa, créé le 5 décembre 1941, a charge de réaliser le réseau secondaire d'adduction et le réseau primaire de drainage, d'exploiter et d'entretenir ce réseau, de guider les cultivateurs dans l'exploitation de leurs terres, d'organiser le traitement des produits, de contrôler la commercialisation des récoltes; en un mot : d'organiser et de promouvoir la mise en valeur du périmètre irrigué.

Malgré une prédominance très nette donnée au développement de l'arboriculture, la culture du coton y occupe une place relativement importante (1.000 ha en moyenne ces dernières années). Il est fort probable que l'irrigation des Beni-Moussa ouvrira à la culture cotonnière une superficie importante de terres absolument adéquates.

4° La région de Marrakech.

Entre le Tadla et la région de Marrakech, formant une sorte de seuil, s'étend la région des Srahna-Zemrane. Elle comprend essentiellement deux plaines d'alluvions quaternaires descendant en pente douce, du Sud au Nord, des premiers contreforts de l'Atlas aux rives de l'Oum er Rbia. La température élevée, la pluviométrie faible et irrégulière (200 à 300 mm par an), soumettent les cultures aux mêmes aléas que dans le Tadla. Cependant 40 à 50.000 ha sont irrigués par des canaux en terre construits au XVII^e siècle et amenant l'eau des Oueds Lakhda et Tessaout. De grands travaux sont à l'étude pour tirer un plus large profit de leurs possibilités, en vue de dominer 60.000 ha dans la partie Sud des Srahna-Zemrane et 60.000 ha dans la partie Nord de Marrakech. En outre un projet d'amenée d'eau du barrage de Bin el Ouidane permettrait d'irriguer 30.000 ha au Nord d'El Kelaa.

Par ailleurs, au Nord de Marrakech, le barrage Cavagnac sur l'Oued N'Fis permet d'irriguer actuellement, de façon imparfaite, 30.000 ha de terres appartenant aux Marocains et 5.000 ha de lotissements européens.

Les canaux d'irrigation, encore en terre, doivent être bétonnés pour limiter les pertes d'eau et permettre une meilleure irrigation.

Des essais de culture de coton y ont donné de bons résultats et permettent d'envisager de le faire entrer dans l'assolement de façon durable lorsque l'eau arri-



La pesée du coton à l'Office des Beni-Amir

vera en quantité suffisante dans les périmètres prévus, tout au moins dans la région des Srahna Zemrane où, sur la moyenne de 4 ha par habitant, il est prévu 3 à 4 d'hectare de coton. Par contre la vocation agricole du Haouz de Marrakech serait plutôt l'arboriculture (agrumes, abricotiers, oliviers) et le maraîchage.

5° Région des Abda Doukkala.

Cette région, comprise approximativement dans le triangle Casablanca, Safi, Sidi Ben Nour et formée en majorité de terres légères, sera mise en valeur dans un avenir très proche par l'eau du barrage d'Im Fout terminée en 1949. Une galerie en charge permettra d'irriguer, comme premier stade, un périmètre dominé de 90.000 hectares.

La surelevation du barrage, projet parfaitement réalisable, permettrait d'irriguer un nouveau périmètre dominé de 130.000 hectares. L'influence de l'Océan Atlantique se fait sentir sur une zone côtière d'environ 20 km de large, la température y est régulière, tandis que, vers l'intérieur, les écarts deviennent importants et les pluies vont en décroissant, passant de 500 à 300 mm. de la côte vers l'intérieur. Ici, elles affectent parfois la forme de pluies torrentielles, gonflant les oueds, dont les crues sont mises à profit par les colons: des cultures de cotonniers établies ainsi après inondation ont donné de bons résultats et, comme dans les zones précédentes, avec la possibilité d'irrigations régulières, le cotonnier pourra trouver sa place dans la rotation culturale des Abda-Doukkala.

Outre ces régions, nous citerons également la vallée du Souss, dont les sols alluvionnaires et l'eau amenée par pompage pourraient permettre la culture du coton, si les conditions locales ne semblaient pas très favorables aux cultures maraîchères et arboricoles, en particulier aux agrumes.

Mentionnons également la région au Nord du Sebou, limitée au Nord par le pré-Riff, à l'Ouest par l'Océan, à l'Est par le Massif du Tselfat, au Sud par les dunes de la forêt de la Mamora. C'est une région basse et plate de terres noires, difficiles à briser, autrefois marécageuses mais actuellement assainies, ou en voie d'assainissement. Grâce à une pluviométrie relativement plus élevée que partout ailleurs au Maroc, la culture cotonnière y a été envisagée sans irrigation; des essais anciens ont montré qu'elle était possible et rentable et, actuellement, des essais sont en cours en vue de la culture de moyennes soies américaines, type Acala Rogers ou Cokers 100, qui alimenteraient l'industrie textile locale récemment installée au Maroc.

VARIÉTÉS CULTIVÉES

C'est essentiellement la climatologie du Maroc qui devait servir de base au choix et à la sélection de la (ou des) variété de cotonnier à adopter. Le problème consistait en la recherche d'une variété à cycle végétatif suffisamment court pour pouvoir être semée vers la mi-mars, et dont la récolte soit terminée le plus tôt possible pour libérer les terres. Il fallait, en outre, une

variété suffisamment avantageuse pour que sa culture ne soit pas dédaignée au profit de cultures plus rentables: d'où la nécessité de mettre à la disposition du producteur une variété précoce, à rendement élevé tant en quantité qu'en qualité.

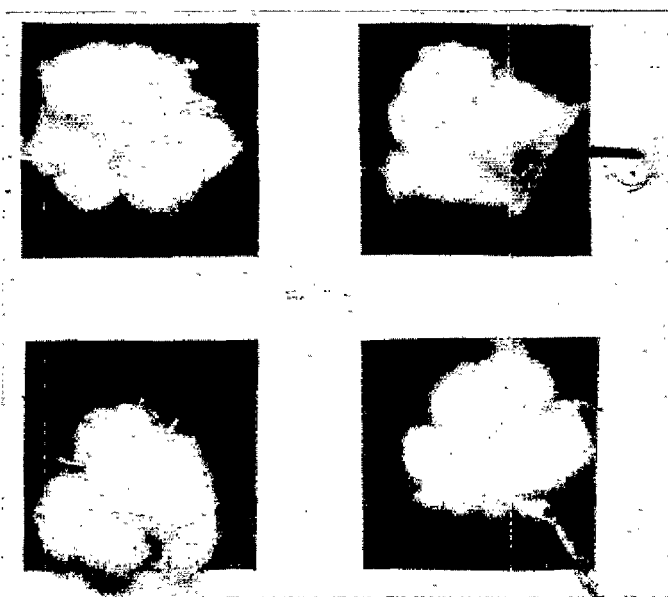
Les premiers essais sur le cotonnier ont commencé dès l'installation du Protectorat en 1913: leurs résultats encourageants engagèrent, dès 1920, les stations expérimentales à les poursuivre méthodiquement. Les premières variétés introduites et mises à l'essai furent les variétés égyptiennes, les cultures irriguées étant les seules envisagées, puis on y associa des longues soies américaines « Sea Island », quelques variétés du Turkestan et de Côte d'Ivoire et la variété « Sar Sar » venue du Riff; en 1923, plusieurs lignées de « Pima » étaient introduites d'Algérie et, après 5 années de sélection assidue par le Centre de Recherches Agronomiques de Rabat, c'est la lignée 67 qui fut multipliée et repandue au Maroc sous le nom de « Pima 67 » où elle est encore, à l'heure actuelle, la seule variété cultivée.

Son origine remonte à 1908; à cette époque, plusieurs variétés égyptiennes étaient expérimentées aux Etats-Unis et aucune n'avait donné satisfaction. Seule, une mutation apparue dans la variété Mit'Affi et appelée Yuma fut autofécondée et multipliée en Arizona, tandis que la variété « Pima » était obtenue par sélection d'un pied de Yuma.

Paraissant donner toute satisfaction aux producteurs, la lignée « 67 », dont la soie, particulièrement résistante, mesure de 41 à 44 mm, a montré une précocité supérieure d'au moins 2 à 3 semaines sur celle de types égyptiens habituellement cultivés et une productivité au moins égale.

L'installation récente au Maroc de deux importantes usines de filature et tissage de coton moyennes soies vient de poser, depuis 1948, le problème de leur approvisionnement en matière première. Plusieurs variétés moyennes soies ont été importées et sont suivies par le Service de la Recherche Agronomique et de l'Expérimentation Agricole, qui pense pouvoir entreprendre, dès la campagne prochaine, des essais importants, en particulier sur les variétés « Acala Rogers » et « Cokers 100 », qui semblent convenir pour la culture sans irrigation sur les terres fortes de la région du Sebou. L'expérimentation porte également sur les variétés moyennes soies d'origine égyptienne en vue de leur multiplication en périmètres irrigués, si les rendements s'avèrent intéressants.

Parallèlement, la sélection du « Pima 67 » est poursuivie, ainsi que l'étude en collection de variétés longues soies égyptiennes; il est question d'envisager, non pas le remplacement du « Pima 67 » ou d'autres variétés longues soies par les moyennes soies, mais tout au plus la division du Maroc en deux ou plusieurs zones, nettement séparées afin d'éviter les hybridations entre variétés.



Capsules de Pima 67

(Cliché C.R.A.)

CLIMATOLOGIE DU MAROC

PRÉCIPITATIONS

MOYENNES NORMALES MENSUELLES (en m.m)

REGIONS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Rabat	55	63	83	44	22	traces	traces	traces	9	47	105	78	506
K. Tadla . . .	30	46	60	55	17	18	0	0	14	46	64	35	385
Taroudant . .	16	34	39	11	1	0	0	0	4	34	23	32	194
S. El-Arba. . .													
du Rharb . . .	61	49	82	68	35	15	0	1	14	60	92	110	586
P. Lyautey . .	51,7	46,7	74,5	46,5	44,2	55,5	0	0	19	74,3	20,6	131,9	656,7
Marrakech . .	16,4	21,4	33,9	12,3	26,3	1,5	6,5	traces	7,0	39,3	11,4	50,8	236,9
Fès	55,9	49,7	66,7	78,2	59,5	16,2	0	0	17,6	78,6	65,5	78,4	576,0
Berkane . . .	29	44,2	13,1	37,9	47,1	10,1	17	13,1	40,7	55,2	32,4	28,4	352,7
S. Ben Nour .	27	60	55	33	8	5	0	0	3	34	63	36	324
El Kelaa des Srarghna . . .	21	31	47	30	19	14	traces	6	8	24	40	33	273

TEMPÉRATURES

MOYENNES NORMALES MENSUELLES (degrés C)

REGIONS	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Rabat	12,0	12,7	14,1	15,3	17,8	20,1	22,2	23,0	21,6	19,7	15,6	14,5	17,4
K. Tadla . . .	11,4	12,0	14,5	17,3	20,7	25,2	30,0	30,3	26,0	21,4	15,0	12,3	19,7
Taroudant . .	13,4	14,2	16,2	18,2	19,7	21,7	24,3	25,7	23,5	20,9	16,8	13,6	18,4
S. El-Arba. . .	10,9	11,9	13,9	15,8	17,9	20,9	24,3	25,1	22,7	19,4	14,5	11,8	17,1
P. Lyautey . .	11,7	12,0	13,7	16,8	17,9	20,4	22,9	22,9	21,7	17,9	13,8	12,7	17,0
Marrakech . .	11,7	13,8	16,1	19,4	20,3	24,8	29,6	28,4	25,1	19,9	14,9	12,0	19,8
Fès	10,6	11,8	14,3	16,9	17,7	22,8	27,3	26,7	23,4	18,4	14,4	10,6	17,9
Berkane . . .	11,5	12,6	13,9	16,6	17,3	22,1	25,9	25,8	23,5	18,8	15,4	12,3	17,9
S. Ben Nour .	11,3	12,4	14,0	16,6	19,4	22,8	24,9	26,2	23,4	20,3	15,3	12,2	18,1
El Kelaa des Srarghna . . .	10,9	12,1	14,9	17,7	20,8	24,5	28,4	28,8	25,4	20,5	15,4	11,3	19,2

CULTURE

Préparation du sol — Assolement — Irrigations

Travaux d'entretien

Les assolements suivis et les méthodes culturales employées sont à peu près les mêmes dans les deux régions de culture existantes (Sidi-Slimane, Bent-Amir).

Par suite de l'irrégularité des superficies réservées chaque année à la culture cotonnière, il n'existe pas encore, à proprement parler, de tradition culturale en ce qui concerne l'assolement; cependant, en général, le cotonnier vient après une céréale d'automne et il est suivi d'une céréale de printemps. Dans les périmètres irrigués, le producteur est obligé de tenir compte de la remontée de la nappe phréatique et de la nécessité où il se trouve d'intercaler entre les cultures irriguées des cultures nettoyantes, ne nécessitant pas d'eau. Le cotonnier est très sensible aux chiendents (*Panicum repens*, *Cynodon dactylon*) et, dans la région de Sidi-Slimane par exemple, on ne le fait revenir qu'une année sur quatre sur la même sole.

L'ameublissement du sol avant les semailles est réalisé à l'automne dès que les premières pluies le permettent; il est complété pour la culture irriguée par un labour effectué en billons de 0 m. 20 à 0 m. 30 de hauteur, écartés de 0 m. 80 à 1 m. 10 suivant la fertilité du sol et orientés de préférence Est-Ouest, de façon que les plantes soient exposées au Sud et que l'insolation soit maximum. Dans le cas de culture sans irrigation, le coton est semé à plat.

La fumure varie avec les différents sols, mais la formule suivante est la plus répandue dans la pratique :

Fumier	40.000 kg
Superphosphate	400 à 800 kg
Sulfate de potasse	200 kg
Sulfate d'ammoniaque	100 kg
Nitrate de chaux	100 kg au moment du démariage.

Cependant le fumier est généralement remplacé par un engrais vert d'automne, tel que le bersim, enfoui au moment de sa floraison.

Au Maroc, on ne commence guère les semis que lorsque la température moyenne atteint 15 à 16°. Les expérimentations antérieures à 1940, sur « Pima 67 », ont montré que la meilleure époque des semis était la deuxième quinzaine de mars, dans la région de Tadla, et la première quinzaine d'avril, dans le Nord du Maroc. Sur le littoral (Rabat), où les moyennes de température sont inférieures à celles du Maroc continental, on sème le coton dans la deuxième quinzaine d'avril.

Le semis se fait à la main, après une pluie ou une irrigation, dans des poquets creusés à la binette, profonds de 4 à 5 cm et situés environ aux 2/3 des ados, c'est-à-dire à l'endroit où l'eau d'irrigation aura marqué son niveau. Les semences préalablement mises à tremper, 48 heures avant le semis sont placées à raison de 4 ou 5 par poquet, ou davantage si les terres sont fortes, afin de pouvoir mieux briser la croûte au moment de la levée.

La densité de plantation a fait l'objet d'une expérimentation très poussée, durant les vingt années qui ont précédé 1940. Les rendements maxima ont été obtenus avec des densités de 110.000 pieds à l'ha, réalisées soit en ligne simple à un mètre entre les lignes et 0 m 18 entre les poquets, avec deux pieds par poquet, soit en lignes jumelées à 0 m 18 entre deux lignes, 1 m entre chaque groupe de lignes et 0 m 18 entre les poquets, avec un pied par poquet.

Les expérimentations, reprises depuis la fin de la guerre par les méthodes statistiques (méthodes des blocs de Fisher), semblent confirmer les résultats déjà acquis aux points de vue date et densité de semis.

Le démariage se fait un mois ou six semaines après le semis. Les travaux d'entretien, sarclages et binages en particulier, exécutés après chaque irrigation pour détruire la croûte superficielle et la végétation parasitaire, sont poursuivis tant que la végétation du cotonnier permet de circuler entre les lignes.

L'importance et la fréquence des irrigations dépendent de la nature du sol, de la climatologie de l'année et de la préparation du sol. En général, les besoins en eau d'irrigation atteignent 4.000 m³ à Sidi-Slimane et 15.000 m³ dans le Tadla.

La maturation des capsules, pour la variété « Pima 67 », varie suivant les conditions climatologiques de l'année, mais débute environ 130 à 140 jours après le semis, et la première cueillette a lieu dans la deuxième quinzaine de septembre; la récolte se fait à la main et s'échelonne, en trois ou quatre ramassages, jusqu'aux premières pluies ou même jusqu'au mois de décembre si, pour diverses raisons, le cotonnier a été semé tard ou n'a pas bénéficié en cours de végétation de conditions de température suffisantes.

Les rendements sont très variables et dépendent beaucoup des soins apportés à la culture. Dans le Rharb, en culture européenne disposant de moyens matériels importants, les rendements en coton-graines atteignent, en année normale, une moyenne de quinze à vingt quintaux à l'ha. Des rendements de plus de trente quintaux ont été constatés en année favorable dans cette région. Dans le Tadla, où la culture est du type familial, les rendements sont inférieurs et atteignent en moyenne huit à dix quintaux de coton-graines à l'ha.

Les premiers résultats d'essais de culture sèche sur les variétés américaines à soies moyennes, en parti-

culier l'« Acala Rogers », sont encore insuffisants pour en tirer des conclusions définitives; ces variétés ont l'avantage d'être plus précoces que les longues soies égyptiennes, surtout l'« Acala » dont la récolte peut être terminée dans le courant du mois d'octobre au plus tard, et on peut espérer égaler le rendement de trois quintaux de fibres à l'ha, résultat obtenu dans la région de Bône (Algérie), où les conditions de climat et de sol sont sensiblement analogues à celles de la région du Nord du Sebou. Vu le régime des pluies ce genre de culture demeurera aléatoire.

Le rendement à l'égrenage de la variété « Pima 67 » est de 30 à 33 %, celui de l'« Acala Rogers » de 35 à 40 %.

Mécanisation de la culture cotonnière au Maroc

Actuellement la culture cotonnière se fait pratiquement en totalité sans moyens mécaniques, à part les labours, scarifiages et billonnages préparatoires qui sont effectués à l'aide de charrues à disques, cultivateurs et billonneurs du type courant.

Le plus gros obstacle à l'emploi de moyens mécaniques est formé par les rigoles d'irrigation ainsi que par le développement végétatif des variétés égyptiennes qui empêche assez tôt le passage d'engins mécaniques entre les rangs.

Ces obstacles matériels ne sont pas les seuls : dans les Beni-Amir où le cotonnier a toujours été cultivé en majeure partie sur de petites parcelles de moins d'un hectare, c'est l'exploitation familiale qui prédomine, exploitation où tous les travaux se font sans tracteur.

Dans la région de Sidi-Slimane, en exploitation européenne, c'est seulement depuis trois ans qu'on note un renouveau de la culture cotonnière; d'autre part, la pénurie de tracteurs survenue à la suite de la guerre et qui commence seulement à se resorber n'a pas permis jusqu'ici une mécanisation rapide et systématique de toutes les cultures.

La mécanisation de la culture cotonnière peut cependant être appelée à se généraliser si la culture sans irrigation de variétés moyennes soies d'origine américaine venait à prendre de l'extension, tout au moins en ce qui concerne les travaux de plantation et d'entretien.

Il ne faut pas oublier que le Maroc est un pays à main-d'œuvre abondante et que cette main-d'œuvre doit vivre.

Parasitisme et législation.

Les parasites qui causent le plus de dégâts aux cotonniers au Maroc sont la chenille épineuse du cotonnier (*Earias insulana* Boisdu) et le ver rose (*Gelechia gossypiella*); la larve de l'*Earias* attaque les jeunes pousses du cotonnier dès le mois de juin, puis les organes floraux et les jeunes capsules, qui tombent



Cotonnier « Acala Rogers » en culture sèche

(Chêne C. R. A.)

Le contenu des capsules plus âgées, restées sur pied, est en grande partie inutilisable.

La vie d'un adulte dure un mois et il y aurait quatre générations dans l'année. Pour la destruction des chenilles, les poudrages au fluosilicate de baryum ou à l'arséniate de chaux donnent les meilleurs résultats.

La larve de *Gelechia gossypiella* se nourrit principalement aux dépens des graines. Celles-ci sont désinfectées par la chaleur ou au bromure de méthyle, avant la plantation, dans des stations au service de la défense des végétaux.

Les autres ennemis du cotonnier sont, au Maroc, *Aphis gossypii*, les *Aleurodes* — dont *Bemisia gossypiperda*, propagateur du Leaf Curl dont quelques taches sont signalées cette année dans la région de Sidi-Slimane — *Prodenia litura* L., *Laphygma exigua* Hbn., *Jactus*, *Chlorita*, *Oxycaenus hyalinipennis* Costa.

Les maladies du cotonnier ne causent encore que des dégâts insignifiants au Maroc; signalons le « Sore shin », dû probablement à un *Rhizoctonia* qui attaque les jeunes plantules au moment de la levée si la température n'est pas très élevée, et *Rhyposus nigricans*

qui envahit les capsules attaquées par la chenille de l'*Earias*.

Pour limiter au maximum les dégâts causés par la chenille épineuse et le ver rose, un arrêté viziriel du 16 octobre 1939 oblige, après les cultures, les planteurs « à l'incinération de toutes les tiges, feuilles, capsules, graines non récoltées et, d'une façon générale, de tous les débris provenant du cotonnier ».

Le transport de tous ces débris, hors des terrains complantés en cotonnier, est également interdit. L'égrenage est réglementé et « il est interdit de sortir des usines d'égrenage les cotons, graines, déchets et balayures, à l'exception du coton égrené et emballé, des linters en balles et des graines traitées ».

D'autre part, pour protéger la variété en culture de toute hybridation, un dahir du 16 octobre 1939 interdit l'importation en zone française du Maroc de graines de cotonnier, quelle que soit la provenance de ces dernières.

Enfin, un arrêté viziriel et un arrêté du Directeur général des Services Economiques du 16 octobre 1939 organisant la multiplication contrôlée des semences de cotonnier.

INDUSTRIALISATION

Le coton est égrené dans deux usines d'égrenage, l'une à Casablanca pour le coton du Rharrb, l'autre à Oued Zem pour le coton du Tadla.

La totalité de la production marocaine en longues soies est exportée, à l'exception de quantités peu importantes, mais difficiles à mesurer, qui servent à quelques ateliers artisanaux de filature, dont la production est principalement utilisée par des tissages indigènes et dans la fabrication des tapis.

Deux usines locales de filature et tissage, dont une n'est pas encore mise en service, absorberont annuellement 2 à 3.000 tonnes de fibres de moyennes soies d'importation d'origine américaine, en attendant que la production locale puisse satisfaire tout au moins une partie de leurs besoins. Les besoins du Maroc en cotonnade sont d'environ 10.000 à 12.000 tonnes.

CONCLUSION

La culture du cotonnier a acquis au Maroc, à juste titre d'ailleurs, la réputation de « culture à éclipses ». Disparaissant certaines années au profit de cultures plus lucratives telles que celles de la niora et du tabac, ou, par suite de l'extension du parasitisme, réapparaissant lorsque la surproduction des nioras ou les exigences de la Régie, ainsi qu'une plus-value du prix du coton-fibre, la rendaient à nouveau rémunératrice.

Elle a cependant marqué un progrès depuis son introduction au Maroc; cultivé en moyenne sur 200 à 300 ha entre 1923 et 1938, à l'exception d'une pointe de 100 ha en 1926, le cotonnier a occupé, ces dix dernières années, les superficies suivantes :

Années	Superficies	Années	Superficies
1939	700 ha	1944	2 800 ha
1940	2.100 ha	1945	1.800 ha
1941	1.300 ha	1946	1.650 ha
1942	1.400 ha	1947	700 ha
1943	3.140 ha	1948	1.000 ha

En ce qui concerne l'avenir de la culture du cotonnier au Maroc, nous ne pouvons faire mieux que de citer quelques passages d'une note sommaire sur les possibilités de développement de la production du coton au Maroc, rédigée par les membres d'une mission de la Compagnie Textile de l'Union française venue étudier cette question sur place au cours de la campagne cotonnière 1949.

Tenant compte, à la fois des nécessités agricoles du Maroc et des besoins annuels de l'industrie textile française qui sont de l'ordre de 250.000 à 300.000 tonnes de coton-fibre, dont le dixième en coton longue soie, la note conclut ainsi, quant aux possibilités et à la rentabilité de cette culture au Maroc : « Nous nous bornerons à dire ici que, tant les conditions naturelles et de climat que les enseignements de l'expérience acquise tant dans le Rharrb qu'à l'Office des Beni-Amir, permettent de répondre affirmativement.

« Les terres, le climat, la population en accroissement constant, tout concourt à l'optimisme en matière de production cotonnière. Il nous semble que, sur les 4 à 500.000 ha dont l'aménagement (sous réserve d'un inventaire pédologique précis) est prévu dans les périmètres des Beni-Amir, Beni-Moussa, d'El Kelaa, du NFis, des Abda Doukkala et du Rharrb (1), il ne serait pas déraisonnable d'envisager de consacrer 10 %, soit 40 à 50.000 hectares, au coton.

« ...Et nous ne croyons pas inutile de souligner, en passant, que le cotonnier, cultivé en assolement avec des cultures fourragères et des céréales, ne porterait nul ombrage au développement des cultures vivrières qu'exige impérieusement la croissance rapide de la population, accompagnée d'un énorme afflux vers les villes.

« ...Il serait, dans ces conditions, permis d'espérer, en tablant seulement sur un rendement de 3 à 4 quintaux de fibres à l'hectare, une production de 15 à 20.000 tonnes permettant de satisfaire plus de la moitié des besoins de la France en coton longue-soie ».

(1) Il n'est pas fait mention de la région des Triffa où des possibilités se présenteraient sans doute également, mais que la mission n'a pas eu l'occasion de visiter.

BIBLIOGRAPHIE

- J.-P. CAMPREDON. — L'avenir de l'élevage dans les Beni-Amir et Beni-Moussa. *Bulletin Economique et Social du Maroc*, vol. XI, n° 38, juillet 1948.
- G. CARDI. — Un problème d'irrigation, la mise en valeur de la région de Sidi-Slimane. *Bulletin Economique et Social du Maroc*, vol. VII, n° 27, octobre 1945.
- J. DUTARD. — Contribution à l'étude de la mise en valeur des Triffa. *Bulletin Economique et Social du Maroc*, vol. XI, 6, n° 39, octobre 1949; vol. XI, n° 40, janvier 1949.
- G. GRILLOT. — Le milieu marocain. Aperçu géographique et agricole. *Cahiers de la Recherche Agronomique*, n° 2.
- G. HARDY et J. CELERIER. — Les grandes lignes de la géographie du Maroc.
- E. MIEGE. — Les recherches cotonnières en Afrique du Nord. *La Vie de l'U.C.E.F.*, décembre 1942.
- R. TRINTIGNAC. — La mise en valeur des Doukkala. *Bull. Economique et Social du Maroc*, vol. X, n° 37.
- SERVICE DE L'AGRICULTURE ET DE LA COLONISATION. — Les cultures complémentaires au Maroc, 1938.
- GOVERNEMENT CHERIFIEN. — Programme d'équipement à long terme, 1949-1952.
- DIRECTION GENERALE DES SERVICES ECONOMIQUES - SERVICE DE L'AGRICULTURE. — Réglementation de la culture du cotonnier, octobre 1938.

LEÇON INAUGURALE de M. le Professeur R. PORTÈRES

au Muséum National d'Histoire Naturelle

Successeur de M. le Professeur A. CHEVALIER à la Chaire d'Agronomie Coloniale du Muséum, M. le Professeur R. PORTÈRES a inauguré son cours, le 25 avril 1950, par une leçon consacrée à « La Recherche Agronomique dans les Pays Chauds », devant un auditoire nombreux et particulièrement attentif, au premier rang duquel se trouvait M. le Professeur A. CHEVALIER lui-même de retour d'Afrique.

Après avoir rendu hommage à l'homme de science et au voyageur infatigable qu'est M. le Professeur A. CHEVALIER, apôtre toujours écouté de la colonisation constructive — celle qui respecte tout à la fois, dans leurs structures, les sociétés humaines et les complexes naturels, pour que le développement de l'ensemble se réalise dans un équilibre indispensable — M. le Professeur R. PORTÈRES retraça dans leurs grandes lignes les événements qui marquèrent, au cours des trois derniers siècles, l'implantation de la civilisation européenne occidentale dans les contrées chaudes d'Amérique, d'Asie et d'Afrique.

Il insista surtout sur les aspects techniques de la colonisation agricole à forme capitaliste depuis le début de ce siècle, et notamment sur la prééminence qu'elle fut amenée à donner aux cultures pérennes propres à conserver le sol, à l'encontre du quasi abandon où étaient laissées les recherches sur les cultures annuelles — et spécialement vivrières — des autochtones. Ces dernières, pratiquées jusqu'ici suivant des méthodes traditionnelles, d'ailleurs éprouvées, revêtent encore le plus souvent la forme d'une exploitation itinérante avec jachère prolongée.

M. R. PORTÈRES exposa ensuite le mécanisme inexorable des divers processus de dégradation des sols dans la zone torride, suivant les climats, et montra comment, en face d'une pression démographique et de besoins alimentaires croissants, les problèmes posés par la conservation ou la régénération de ces sols se relient étroitement, avec un caractère évident d'acuité et d'urgence, aux impératifs actuels, politiques et économiques, de la mission des Européens Outre-Mer.

Il en vint ainsi tout naturellement à son sujet central, la recherche agronomique dans les pays chauds, en rappelant d'abord ses débuts difficiles et confus, dans une dispersion de moyens, d'initiatives et de responsabilités qui ne l'empêcha pas, cependant, de cheminer patiemment à la recherche d'une doctrine et de méthodes véritablement adaptées à sa mission, cela en dépit d'ignorances et de préventions dont on peut dire, heureusement, qu'elle a triomphé aujourd'hui. Elle prend maintenant une forme de plus en plus spécialisée par nature de discipline et de production.

En conclusion de sa leçon, M. R. PORTÈRES souhaiterait voir le remarquable effort de réorganisation, actuellement en cours, se compléter par la création d'un Institut de Recherches Agronomiques Générales, voué exclusivement à l'étude des phénomènes de base qui gouvernent l'évolution des sols et la biologie des plantes, tant spontanées que cultivées, des zones tropicales et subtropicales.

Nous ne pouvons, pour notre part, que souscrire à ces vues